RS232/RS485 串口服务器说明书

（Ver3.3）

关于配置串口服务器的更详细信息（如配置运行参数、透明传输、编程接口等），请查看光盘里的《串口服务器技术配置手册》及相关配置视频演示。

一、 产品说明 3

1、 串口服务器介绍 3

2、 型号说明 4

1. 商用级串口服务器 4

2. 工业级串口服务器 4

二、 串口服务器使用及配置 5

1、 快速安装 5

1. 最小系统需求 5

2. 安装串口服务器 5

3. 检查串口服务器运行状态 6

4. 恢复出厂值 7

5. 安装使用虚拟串口软件 7

6. RS232 串口服务器接线方法 11

7. RS485 串口服务器接线方法 11

8. RS232+RS485 串口服务器接线方法 12

2、 网络参数设置 13

3、 配置串口服务器 14

4、 扩展电源输出 14

5、 RS485 总线组网注意事项 15

6、 Server、Client、UDP 广播工作模式说明 16

7、 注意事项 17

8、 免责声明 17

三、 保修服务及技术支持 18

1、 免费保修 18

2、 免费保修服务方式 18

3、 不属于免费保修的情况 19

4、 软件升级及技术支持网址 19

一、 产品说明

1、 串口服务器介绍

采用 16C554 作为串口扩展芯片，提供 1-16 路硬件独立串口。支持 TCP/IP Server、Client 及 UDP 广播模式。支持网关，TCP/IP 模式下可以跨网段访问。支持双（多）串口服务器透明传输功能。

串口支持流传输及自适应数据帧模式，兼容各种串口应用。提供 VSPM 虚拟串口软件，通过智能化的搜索映射方式建立虚拟串口。虚拟串口与串口服务器为自适应设计，虚拟串口的参数与串口服务器自动同步，无需手工设置。同时也支持 Socket 编程接口，用户程序按照 Sokcet 标准就可以与串口服务器进行通讯。

使用 Telnet 通过网络进行设备管理，四口及以上设备提供一个用于 RS232 管理口，可以在现场进行设备管理。并具备网络升级功能，支持现场升级固件。

具备实时断线检测、断线重连、内置看门狗等各类完善的故障恢复机制，并内置管理员口令、IP 认证系统，用于提高网络安全性能。

工业级产品采用光电隔离、内置国标电源系统、高等级防护芯片等措施，可在恶劣环境中稳定运行。

2、 型号说明

1. 商用级串口服务器

下列型号为商用级串口服务器：
C232-2：商用双口 RS232 串口服务器
C485-2：商用双口 RS485 串口服务器
CMIX-2：商用 1 路 RS232+1 路 RS485 串口服务器
C232-4：商用 4 口 RS232 串口服务器
PRC232-4：简版商用 4 口 RS232 串口服务器
PRC485-4：简版商用 4 口 RS485 串口服务器
PRCMIX-4：简版商用 2 口 RS232+2 口 RS485 串口服务器
C232-8：商用 8 口 RS232 串口服务器
C232-16：商用 16 口 RS232 串口服务器

某些定制型号不在此表内。

2. 工业级串口服务器

下列型号为工业级串口服务器：
I232-2HV：双口 RS232 串口服务器，直流 8-48V 供电
I485-2HV：双口 RS485 串口服务器，直流 8-48V 供电
CMIX-2HV：1 路 RS232+1 路 RS485 串口服务器，直流 8-48V 供电
I232-4：工业级 4 口 RS232 串口服务器
IMIX-8：工业级 4 口 RS232+4 口 RS485 串口服务器

某些定制型号不在此表内。

二、 串口服务器使用及配置

1、 快速安装

1. 最小系统需求

运行串口服务器的 PC 机最低需要如下配置： 500Mhz 或以上 CPU/128M 内存/500M 可用磁盘空间/10-100Mbps 网卡/1 个 RS232 串口/Windows2000 或以上操作系统。

2. 安装串口服务器

设备芯片对静电敏感，所以在安装模块包装产品时，必须在一个防静电表面上操作，并且操作者必须先释放自身的静电。

A. 连接信号线

- 连接串口服务器串口和设备，串口服务器串口出厂设置：9600bps，无校验，8 数据位，1 停止位。
  在安装后虚拟串口软件后，串口参数将自动与虚拟串口同步，无需手工设置。

- 将串口服务器接入以太网。

- 如果需要现场管理的话，可以使用 RS232 电缆连接管理口和电脑的 RS232 端口，并用超级终端打开此端口，使用参数为：9600bps，无校验，8 数据位，1 停止位。

B. 连接电源

确定上述步骤无误后，就可以连接电源了。

如果设备附带了电源适配器，可以直接使用此电源适配器即可，否则请使用设备附带的《安装指南》所规定的电源进行供电。

3. 检查串口服务器运行状态

按照上述步骤安装好串口服务器后，就可以供电并检查设备工作状态。可以通过下面 2 种方式判断设备是否正常工作：

A. 正常工作时，串口服务器的工作指示灯将以 1 秒为间隔闪烁，长灭或长亮均为不正常。

B. 串口服务器监控端口会输出 IP 地址等相关的工作信息，这些信息可以通过超级终端显示出来。

C. 将电脑的 IP 地址设置为 192.168.192.10/255.255.255.0，然后 Ping 设备 IP 地址，设备默认地址可以通过 VSPM 虚拟串口软件探测出来，如果可以 Ping 通，说明网络和设备工作正常。

```
ping 192.168.192.100

Pinging 192.168.192.100 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.192.100: bytes=32 time<10ms TTL=64
Reply from 192.168.192.100: bytes=32 time<10ms TTL=64
Reply from 192.168.192.100: bytes=32 time<10ms TTL=64
Reply from 192.168.192.100: bytes=32 time<10ms TTL=64
```

如果您的串口服务器没有上述输出，请按照“网络参数设置”段检查您计算机的网络配置是否正确，如还无法解决问题，请联系技术支持。

4. 恢复出厂值

短接恢复出厂值跳线或按住恢复出厂值按钮，重新启动或上电，等待设备正常启动后(10 秒左右，工作灯开始闪烁)，即可将设备恢复到如下的出厂设置。

如果遗失了 IP 地址，可以用 VSPM 虚拟串口软件的设备探测功能找到此设备，不必使用恢复出厂值功能。

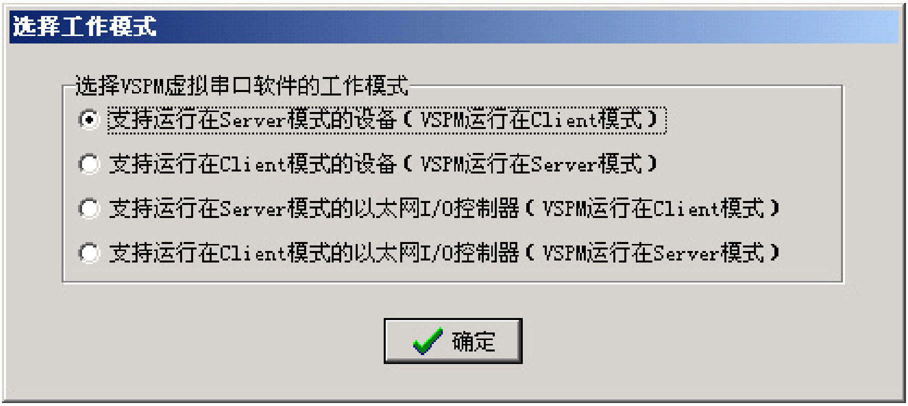
IP 地址：192.168.192.100　　IP 认证：禁用

子网掩码：255.255.255.0　　Telnet 端口：23

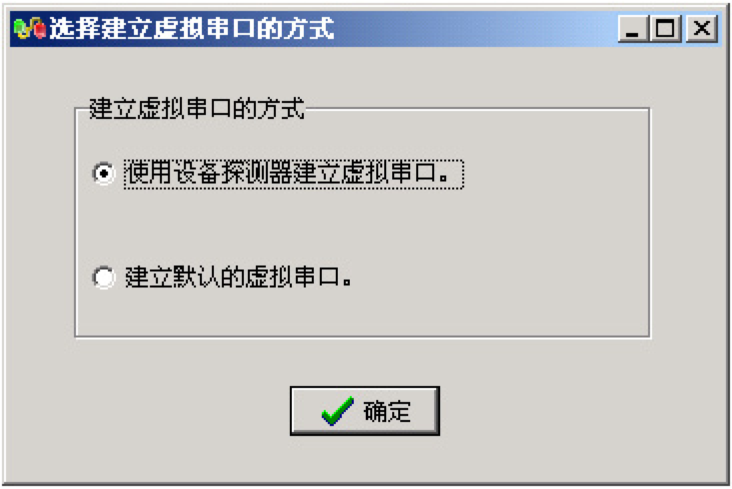
网关：无

5. 安装使用虚拟串口软件

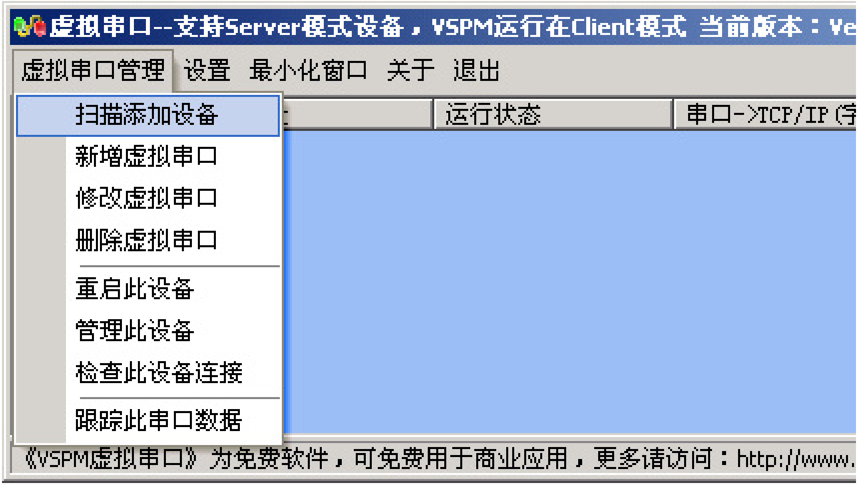
1、 设备出厂时为 TCP/IP 的 Server 模式，所以选择 Server 模式的串口服务器。



2、 然后选择<使用设备探测器建立虚拟串口>

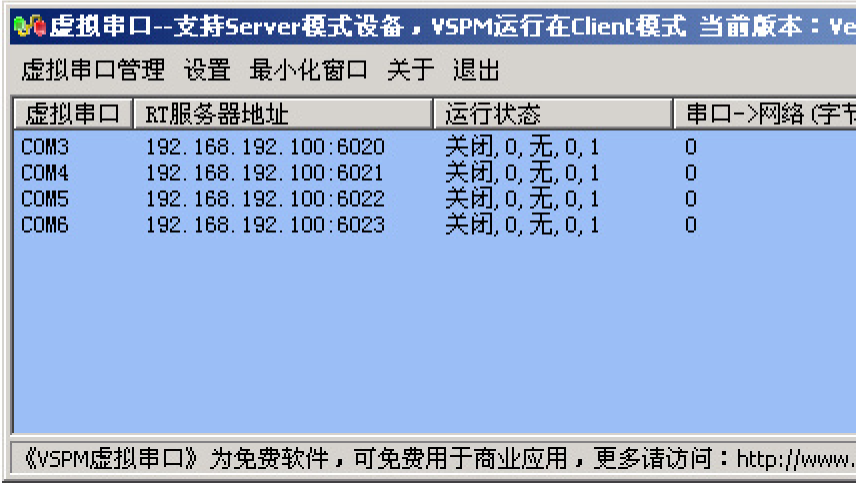


3、 选择<扫描添加设备>



4、 选中扫描到的设备，并选择<映射此设备端口>菜单即可完成映射

5、 完成映射



上图为 4 口串口服务器的映射情况，共映射了 4 个端口。2 端口设备只是在映射出的 COM 口数量上比上图少，8、16 口的数量比这个多，其他

功能完全一致。
设备的 RS232-A 端口被映射到 COM3，对应 192.168.192.100:6020
设备的 RS232-B 端口被映射到 COM4，对应 192.168.192.100:6021
设备的 RS232-C 端口被映射到 COM5，对应 192.168.192.100:6022
设备的 RS232-D 端口被映射到 COM6，对应 192.168.192.100:6023

6、 VSPM 虚拟串口软件

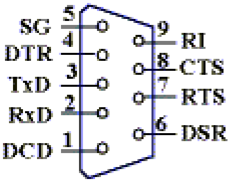
将远程的串口服务器端口映射到本地的虚拟 COM 口。虚拟串口对于用户应用程序是完全透明的，用户无需修改现有程序及设备，就可以用虚拟串口通过网络访问远程设备。
使用虚拟串口发送数据时，每次发送数据不能超过 8192 个字节，否则超过部分将被丢弃，其他请参考软件使用帮助。如果使用 TCP/IP 连接则没有这个限制。

7、 虚拟串口特性

虚拟串口在使用上与实际的物理串口完全一样，当应用程序打开虚拟串口时，串口参数将自动同步到串口服务器的对应端口，无需手工设置。

6. RS232 串口服务器接线方法

端口 D	端口 C	端口 B	端口 A
R G T	R G T	R G T	R G T



DB-9

扩展串口针脚使用情况（表中未标者，为没有使用）：

串口服务器端口	对应 DB9 针脚	功能说明
R	2	收
T	3	发
G	5	地

此处接线请以随机的《安装指南》为准。

7. RS485 串口服务器接线方法

端口 D	端口 C	端口 B	端口 A
A G B	A G B	A G B	A G B

此处接线请以随机的《安装指南》为准。

8. RS232+RS485 串口服务器接线方法

- IMIX-2、CMIX-2

端口 B	端口 A
A G B	R G T

- IMIX-4、CMIX-4

端口 D	端口 C	端口 B	端口 A
A G B	A G B	R G T	R G T

此处接线请以随机的《安装指南》为准。

2、 网络参数设置

1） 电脑主机网络连接参数设置

IP 地址：192.168.192.10

子网掩码：255.255.255.0

2） 设备网络参数

IP 地址/子网掩码：参考设备的配置标签

3） 默认的端口映射

- 通用配置

  设备 IP:23，用于 Telnet 管理。

- Server 模式设备：

  发起连接方向： 远程主机->设备

  2 端口设备监听：设备 IP:6020-6021，对应 RS232-A、B。

  4 端口设备监：设备 IP:6020-6023，对应 RS232-A 至 D。

  8 端口设备监：设备 IP:6020-6027，对应 RS232-A 至 H。

  16 端口设备监：设备 IP:6020-6035，对应 RS232-A 至 P。

- Client 模式设备：

  发起连接方向：设备->远程 IP:端口

  远程 IP 默认设置：192.168.192.100

  2 端口设备：连接远程 IP:6020-6021，对应 RS232-A、B。

  4 端口设备：连接远程 IP:6020-6023，对应 RS232-A 至 D。

  8 端口设备：连接远程 IP:6020-6027，对应 RS232-A 至 H。

  16 端口设备：连接远程 IP:6020-6028，对应 RS232-A 至 P。

4） 其他网络问题

其他网络问题（如无法重新连接等）请参考光盘中《设备技术配置手册》。

3、 配置串口服务器

使用《Windows 超级终端》或虚拟串口软件集成的 Telnet 功能，登录到设备的 Telnet 端口（默认为 23）就可以完成配置，详细配置及参数请参考《串口服务器技术配置手册》。

也可以通过串口服务器的管理串口进行现场参数设置，管理串口的参数为：9600bsp,无校验,8 数据位,1 停止位。

4、 扩展电源输出

工业级设备提供了一个扩展电源输出接口，可以用来为其他现场设备提供电源。
设备通过内部电源系统提供一个 DC 5V/10W 和一个 AC 220V/10W 的扩展电源输出，2 者同时使用时，总功率不得超过 10W。其中 DC 输出为内部模块开关电源直流输出，AC 220V 是经过抗干扰处理后的交流输出。

5、 RS485 总线组网注意事项

1） 传输线缆

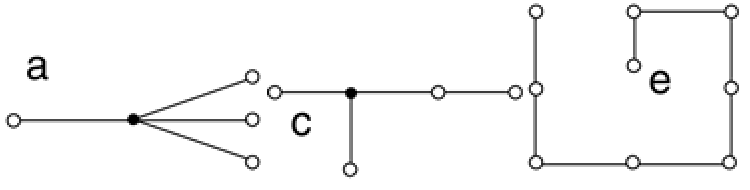
在实际应用中，RS485 网络的通讯线必须使用阻抗为 120Ω左右的屏蔽双绞线。A 与 B 为一个线对，线缆长度由传输距离和速率决定，线径越大可传输距离越远。在同一工程中必须使用同一种线缆，以避免由于阻抗不同造成的网络故障。

2） 终接电阻

RS-485 需要 2 个终接电阻，其阻值要求等于传输电缆的特性阻抗（120Ω）。一般在 300 米以下不用终接电阻，终接电阻接在传输总线的两端。RS485 串口服务器每个端口均集成了一个 120Ω电阻，所以只需要在总线末端并联 1 个 120Ω终接电阻即可。

3） 布线方式

用一条双绞线电缆作总线，将各个节点串接起来，从总线到每个节点的引出线长度应尽量短，以便使引出线中的反射信号对总线信号的影响最低，下位机之间的距离也不要过近，总之，应该提供一条单一、连续的信号通道作为总线。

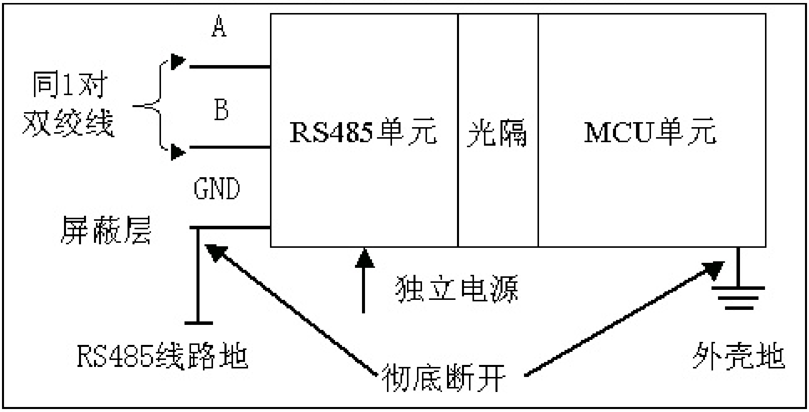


错误的布线方式

4) RS485 接地

■ 设备出厂时的接地方式如下图，即 RS485 的数字地与外壳地（大地）彻底断开。也可以通过跳线设置为连通或高阻状态。

RS485单元浮动接地方式（J6/5断开）



实际应用中，从设备安全、人员安全和设备可靠运行等多方面因素考虑，无论那种接地方式，设备外壳地必须接入大地。

6、 Server、Client、UDP 广播工作模式说明

- Server 模式

  工作在服务器（Server）模式，扩展串口映射到设备 IP 的端口上，并监听客户端（Client）连接。可与 Client 模式的串口服务器配套使用。

- Client 模式

工作在客户端（Client）模式，每个串口对应一个远程主机 IP 及端口，设备主动连接远程服务器并建立连接。可与 Server 模式的串口服务器配套使用。
特别适用于过网关的应用（如:通过 GPRS 服务器联网），同时具备较高的网络安全性。

➢ UDP 广播模式
使用 UDP 协议传输数据时，存在这种工作模式，在此模式下，将通过 UDP 广播方式传输网络数据。
由主控端（虚拟串口或主控的串口服务器）发出的数据，将被接收端串口服务器转发到所有扩展端口（RS232/RS485），而串口服务器收到的数据，也用广播方式发给指定的地址和端口。该模式通常用于组建大规模的半双工网络。

7、 注意事项

- 严禁在设备上电运行时，触摸电路板及芯片。
- 设备芯片对静电敏感，所以安装时，必须在一个防静电表面上操作，并且操作者必须先释放自身的静电。
- 使用的电源、运行环境必须说明书及标准要求。
- 各类连接电缆必须合说明书及标准要求。
- 运行时请远离强电场、磁场环境。

8、 免责声明

- 厂家不承诺设备没有任何缺陷，厂家不承担，也不担保此设备所带来的一切责任及后果。

- ✧ 在关键场合应用时（如涉及生命财产等），请考虑设备失效所造成的影响及对策。
- ✧ 所有使用此设备的行为，都将被认为接受此声明

三、 保修服务及技术支持

1、 免费保修

此设备的免费保修期：7 天内包退、3 个月内包换、1 年内包修。保修期以发票或说明书上所记载的购买日期来计算。

2、 免费保修服务方式

1） 包退：用户将设备发到本公司，本公司退回全款。

2） 包换：用户将设备发到本公司，本公司更换良品返回给用户。

3） 包修：用户将设备发到本公司，本公司在 7-15 个工作日内维修完毕返回给用户。

4） 在保修期内免费提供术支持。技术支持包括：应用软件开发支持、硬件部署、故障排除、方案设计支持等。

维修期间发生的运输费用由双方共同承担。条款中“返回给用户”指的是已从本公司发出。以上仅限于免费保修范畴，如果超过免费保修期或故障情况属于“不属于免费保修的情况”，免费保修自动失效。

3、　不属于免费保修的情况

以下情况造成的设备损坏不属于免费保修范围：

1）　自然灾害或意外事故（如：雷击、火灾、盗窃等）。

2）　有烧灼痕迹、拆卸痕迹。

3）　使用假冒伪劣或不合格的电源产品造成的设备损坏。

4）　使用环境或运行参数超过说明书规定范围。

以上情况造成的设备损坏需要进行付费维修。

4、　软件升级及技术支持网址

最新的软件及参考资料请联系经销商

商用级串口服务器附件

名称	数量
接插件	1 套
输入 AC220V 输出直流 9V/500-700mA 电源	1 个
软件光盘	1 张
说明书	1 本

购买型号：

购买日期： 年 月 日

工业级串口服务器附件

名称	数量
接插件	1 套
软件光盘	1 张
说明书	1 本

购买型号：

购买日期：　　　　　年　　　月　　　日

注：为了产品改善，本说明书所载规格、设计及接口布局等内容可能发生更改，若有更改恕不另行通知，请以最终产品、说明书及变更单为准。